

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE  
Bureau international



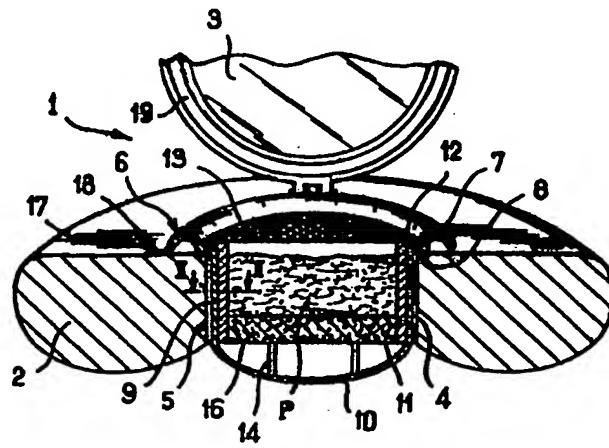
9

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>A45D 33/00</b>	A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/21454</b> (43) Date de publication internationale: <b>6 mai 1999 (06.05.99)</b>
(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR98/02273</b>		(81) Etats désignés: CA, CN, JP, MX, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Date de dépôt international: <b>23 octobre 1998 (23.10.98)</b>		
(30) Données relatives à la priorité: 97/13360 24 octobre 1997 (24.10.97) FR 97/13361 24 octobre 1997 (24.10.97) FR		Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises.</i>
(71) Déposant ( <i>pour tous les Etats désignés sauf US</i> ): <b>L'OREAL</b> [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).		
(72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant ( <i>US seulement</i> ): <b>GUERET, Jean-Louis</b> [FR/FR]; 15, rue Hégesippe-Moreau, F-75008 Paris (FR).		
(74) Mandataire: <b>LESZCZYNSKI, André; Nony &amp; Associés, 29, rue Cambacérès, F-75008 Paris (FR).</b>		

(54) Titre: **MAKE-UP COMPACT WITH SEALING JOINT**

(54) Titre: **BOITIER DE MAQUILLAGE A JOINT D'ETANCHEITÉ**



(57) Abstract

The invention concerns a compact, comprising a lid and an open-work compact body, receiving a product reserve contained in a base cup. It further comprises a sealing joint (6) fixed to the base cup (5) and pressed tight on the compact body (2).

(57) Abrégé

L'invention est relative à un boîtier, comportant un couvercle et un corps de boîtier ajouré, recevant une réserve de produit contenue dans une coupelle. Il comporte un joint d'étanchéité (6) assujetti à la coupelle (5) et s'appliquant de manière étanche sur le corps de boîtier (2).

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroon	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Soudan		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

Boîtier de maquillage à joint d'étanchéité.

La présente invention concerne un boîtier de maquillage comportant un couvercle et un corps de boîtier ajouré recevant une réserve de produit, contenue dans une coupelle.

5 Ce type de boîtier présente l'avantage de pouvoir rendre possible l'extraction de la coupelle pour son remplacement par exemple, par simple poussée sur son fond.

10 Cela peut permettre également d'utiliser une coupelle présentant un fond flexible, de manière à faciliter si nécessaire le prélèvement du produit contenu dans la coupelle en faisant remonter ce dernier dans celle-ci par une pression exercée sur son fond.

15 Le produit présent dans la coupelle est susceptible de contenir des solvants volatils et le boîtier doit empêcher, lorsque le couvercle est fermé, que ces solvants ne s'évaporent, sous peine de mauvaise conservation du produit.

En l'absence de solvants, lorsque le produit est constitué par une poudre par exemple, on a également intérêt à assurer une fermeture étanche pour éviter les risques de fuite de produit.

20 On a proposé dans la demande de brevet européen EP-A-790 017 d'assurer l'étanchéité du boîtier lorsque le couvercle est fermé au moyen d'une houppette munie à sa périphérie d'un bourrelet faisant office de joint d'étanchéité.

25 Cette solution n'offre pas entière satisfaction, et il existe un besoin pour améliorer encore l'étanchéité de la fermeture du boîtier.

30 L'invention a ainsi pour objet un boîtier du type comportant un couvercle et un corps de boîtier ajouré recevant une réserve de produit contenue dans une coupelle, ce boîtier étant caractérisé par le fait qu'il comporte un joint d'étanchéité assujetti à la coupelle et s'appliquant de manière étanche sur le corps de boîtier.

De cette manière, on évite que des solvants ou du produit ne s'échappent du boîtier, lorsque le couvercle est fermé, au travers de l'ajour du corps de boîtier dans lequel est disposée la coupelle.

Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité est réalisé d'un seul tenant avec le fond de la coupelle et dans le même matériau.

On peut ainsi garantir une très bonne conservation du produit contenu dans la coupelle lorsque le boîtier est fermé.  
5

Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité comporte une jupe s'appliquant avec friction sur la paroi du logement du corps de boîtier dans lequel est reçu la coupelle.

L'élasticité du matériau constituant le joint d'étanchéité participe ainsi avantageusement au maintien en place de la coupelle et permet en outre de rattraper un jeu de montage éventuel ou de s'autoriser de plus larges tolérances de fabrication pour le corps du boîtier et la coupelle.  
10

Avantageusement, la jupe précitée est pourvue de nervures axiales réparties sur sa périphérie, ces nervures s'appliquant sur la paroi du logement du corps de boîtier pour retenir la coupelle.  
15

Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité s'applique de manière étanche sur la paroi du logement du corps de boîtier recevant la coupelle.

20 Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité est assujetti à une bague en matière plastique rigide servant à la fixation d'un tamis sur la coupelle.

Ce tamis est avantageusement soudé à sa périphérie sur ladite bague en matière plastique rigide.

25 Une surface annulaire est avantageusement ménagée sur la bague autour du tamis pour servir à la fixation d'un opercule amovible.

Le joint d'étanchéité est avantageusement surmoulé sur ladite bague.

30 Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité comporte une lèvre flexible.

Le joint d'étanchéité peut comporter en outre, à la base de ladite lèvre flexible, un talon qui s'applique de manière étanche sur le corps de boîtier.

35 La lèvre flexible précitée peut s'appliquer, de manière étanche, sur le corps de boîtier.

Lorsque cela est le cas même lorsque le boîtier est ouvert, l'étanchéité du montage de la coupelle dans le corps de boîtier est améliorée et l'on empêche que du produit ne s'immisce entre la coupelle et le corps de boîtier durant l'utilisation, ce qui nuirait à l'aspect du boîtier.

On évite l'accumulation de salissures et le nettoyage de la surface du corps de boîtier se trouve facilité.

Dans une réalisation particulière, la lèvre flexible s'applique de manière étanche sur une nervure annulaire faisant saillie sur le corps de boîtier.

Cette nervure annulaire peut d'une part participer à l'étanchéité du montage de la coupelle dans le corps de boîtier et d'autre part favorise la déformation de la lèvre d'étanchéité autour d'une zone formant charnière.

Ainsi, une partie du joint d'étanchéité peut conserver sensiblement la même forme quelle que soit la position ouverte ou fermée du couvercle, tandis que le reste de la lèvre d'étanchéité peut flétrir lorsque le boîtier est fermé grâce à la zone formant charnière.

Dans une réalisation particulière, le couvercle comporte une nervure annulaire, de plus grand diamètre que la nervure annulaire du corps de boîtier, qui vient appuyer sur la lèvre flexible en position de fermeture du boîtier.

En variante, le couvercle peut s'appliquer par sa périphérie, lorsqu'il est en position de fermeture, sur la lèvre flexible du joint d'étanchéité.

Le joint d'étanchéité participe ainsi non seulement à l'étanchéité du montage de la coupelle dans le corps de boîtier mais assure également l'étanchéité du boîtier lorsque le couvercle est fermé.

Dans une réalisation particulière, la nervure annulaire du couvercle appuie sur la lèvre flexible sans compression sensible de son extrémité libre.

On peut ainsi diminuer le risque que la lèvre d'étanchéité soit comprimée excessivement par le couvercle et perde, en cas de stockage prolongé, la mémoire de sa forme initiale.

Dans une réalisation particulière, le couvercle comporte des nervures annulaires concentriques, de diamètres respectivement inférieur et supérieur à celui de ladite nervure annulaire formant saillie sur le corps de boîtier, qui appuient sur la lèvre flexible 5 respectivement de part et d'autre de la nervure du corps de boîtier.

Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité comporte une partie périphérique ayant la forme générale d'un U inversé, comprenant deux branches logées dans une gorge du corps de boîtier et reliées par une partie arrondie convexe vers l'extérieur.

10 Dans une réalisation particulière, le couvercle comporte un élément saillant, de préférence un joint d'étanchéité, qui vient prendre appui par son extrémité inférieure sur la partie arrondie précitée.

15 Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité comporte une partie périphérique présentant en section des ondulations et s'appliquant de façon étanche par une arête inférieure sur le corps de boîtier.

20 Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité définit deux gorges tournées vers le corps de boîtier, lesdites gorges étant situées de part et d'autre d'une gorge centrale tournée vers le couvercle lorsque le boîtier est fermé, le joint d'étanchéité comportant au fond desdites gorges tournées vers le corps de boîtier des appuis venus de moulage avec le joint d'étanchéité, ces appuis reposant sur le corps de boîtier.

25 Dans une réalisation particulière, le couvercle comporte une nervure annulaire venant s'engager dans la gorge centrale précitée lorsque le boîtier est fermé.

30 Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité comporte une partie périphérique ayant en section une forme concave vers le corps de boîtier et il est prévu dans ladite concavité un ou plusieurs éléments de rigidification.

Dans une réalisation particulière, le joint d'étanchéité comporte une pluralité d'éléments de rigidification s'étendant radialement et venus de moulage avec le reste du joint.

35 En variante, le joint d'étanchéité comporte un élément de rigidification se présentant sous la forme d'une nervure annulaire

continue ou discontinue, s'étendant sur toute la hauteur de la partie périphérique du joint ayant en section une forme concave.

L'invention a encore pour objet un boîtier caractérisé par le fait que l'un du couvercle ou du corps de boîtier comporte au moins une lumière réniforme et par le fait que l'autre du couvercle ou du corps du boîtier comporte un axe d'articulation engagé dans ladite lumière, l'agencement de ladite lumière et dudit axe d'articulation étant tel que lorsque le couvercle est fermé, l'axe d'articulation peut se déplacer dans ladite lumière de manière à ce que le couvercle vienne appuyer sur le joint d'étanchéité d'une manière sensiblement uniforme.

L'invention a encore pour objet des joints d'étanchéité pour boîtier de maquillage du type comportant un corps de boîtier et un couvercle, ces joints d'étanchéité présentant les particularités de réalisation mentionnées plus haut.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de réalisation non limitatifs de l'invention, et à l'examen du dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe schématique d'un boîtier de maquillage conforme à un premier exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe schématique et partielle selon le trait de coupe II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe schématique d'un boîtier de maquillage conforme à un deuxième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 4 est une vue en coupe schématique d'un boîtier de maquillage conforme à un troisième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 5 est une vue en coupe schématique d'un boîtier de maquillage conforme à un quatrième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 6 est une vue en coupe schématique d'un boîtier de maquillage conforme à un cinquième exemple de réalisation de l'invention,

- la figure 7 représente un détail du boîtier conforme au cinquième mode de réalisation illustré sur la figure 6,

- les figures 8 à 22 représentent diverses manières de réaliser l'étanchéité avec le couvercle.

5 - les figures 23 à 25 illustrent une réalisation particulière de la charnière par laquelle le couvercle peut s'articuler sur le corps du boîtier.

10 On a représenté sur la figure 1 un boîtier de maquillage 1 comportant un corps de boîtier 2 et un couvercle 3 articulé sur celui-ci. Le corps de boîtier 2 est ajouré dans sa partie centrale pour former un logement cylindrique 4 logeant une coupelle 5 contenant une réserve de produit P.

15 La coupelle 5 porte un joint d'étanchéité 6 permettant d'assurer l'étanchéité de son montage dans le corps de boîtier 2.

20 Dans l'exemple de réalisation décrit, le joint d'étanchéité 6 comporte une lèvre flexible 7 annulaire de forme sensiblement demi-circulaire en section, dont la concavité est tournée vers le corps de boîtier 2.

25 Cette lèvre flexible 7 se raccorde à un talon 8, lui-même prolongé vers le bas par une jupe 9 se raccordant au fond 10 de la coupelle.

Dans l'exemple de réalisation décrit, la lèvre flexible 7, le talon 8, la jupe 9 et le fond 10 sont réalisés d'un seul tenant dans un élastomère, le talon 8 et la jupe 9 étant en outre surmoulés sur une bague 11 réalisée dans une matière plastique relativement rigide.

30 Cette bague 11 présente un corps généralement cylindrique, terminé à son extrémité supérieure par un rebord 12 dirigé radialement vers l'extérieur, surmontant le talon 8 et servant à la fixation d'un tamis 13, ce dernier étant soudé à sa périphérie sur le rebord 12.

35 La coupelle 5 comporte un bloc de mousse 16 reposant sur une nervure annulaire 14 formant saillie sur la face intérieure du fond 10.

Le bloc de mousse 16 présente un diamètre adapté à celui du corps de la bague 11 et agit en quelque sorte à la manière d'un piston pour pousser le produit P au travers du tamis 13 lorsque l'utilisateur appuie sur le fond 10.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 1, l'extrémité libre 18 de la lèvre flexible 7 s'étend à une faible distance de la face supérieure 17 du corps de boîtier 2 et l'étanchéité du montage de la coupelle 5 dans le corps de boîtier 2 est assurée par le talon 8 qui 5 s'applique de manière étanche sur le corps de boîtier 2.

Le couvercle 3 est agencé de telle sorte que son bord 19 s'appuie de manière étanche sur la lèvre flexible 7 lorsque le boîtier est fermé, faisant flétrir cette dernière légèrement vers le bas sans cependant qu'elle se trouve comprimée contre le corps de boîtier.

10 La jupe 9 est pourvue sur sa périphérie de nervure axiales 20 comme on peut le voir sur la figure 2, lesquelles assurent le maintien par friction de la coupelle dans le corps de boîtier et autorisent des tolérances de fabrication relativement larges pour le corps de boîtier ou la coupelle.

15 Dans une variante non représentée, on ménage sur le rebord 12 autour du tamis 13 une surface annulaire qui sert à la fixation, par thermosoudage par exemple, d'un opercule amovible qui est enlevé à la première utilisation, après le montage de la coupelle dans le corps du boîtier.

20 Dans la suite de la description, on pourra employer les mêmes signes de référence pour désigner des éléments identiques ou analogues qui ne seront pas décrits à nouveau en détail.

25 Le boîtier représenté sur la figure 3 diffère de celui représenté sur la figure 1 par la structure de la coupelle reçue dans le logement 4, portant la référence 25.

La coupelle 25 porte un joint d'étanchéité 26 qui comporte une lèvre flexible 27 annulaire se raccordant à une jupe 28.

30 La lèvre 27 et la jupe 28 sont réalisées d'un seul tenant dans un matériau élastomère, la jupe 28 étant en outre surmoulée sur la face intérieure d'une bague 29 réalisée dans une matière plastique relativement rigide.

Cette bague 29 est montée à force dans le logement 4 du corps de boîtier 2 et présente à son extrémité inférieure un rebord annulaire 30 dirigé radialement vers l'intérieur.

35 Une deuxième bague 31 pouvant être réalisée dans le même matériau que la première est insérée à l'intérieur de la jupe 28 et

présente à son extrémité supérieure un rebord 32 servant à la fixation du tamis 13.

Un fond souple 34 est fixé à sa périphérie, par surmoulage par exemple, sur la face inférieure du rebord 30.

5 La bague 31 vient en appui à son extrémité inférieure sur le rebord 30.

La lèvre flexible 27 présente en section une forme sensiblement demi-circulaire vient en appui, par son bord libre 36, contre la face supérieure 17 du corps de boîtier 2, de manière à assurer un montage étanche de la coupelle 25 dans le boîtier.

10 Le couvercle 3 s'applique par son bord 19 sur la lèvre flexible 27 lorsque le boîtier est fermé.

Le boîtier représenté sur la figure 4 diffère des précédents par la structure de la coupelle, laquelle porte la référence 45.

15 Cette coupelle 45 porte un joint d'étanchéité 46, qui comporte une lèvre annulaire 47, qui se raccorde à une jupe 48 s'appliquant sur la paroi du logement 4 pour assurer l'étanchéité du montage de la coupelle et retenir celle-ci par friction dans le corps de boîtier 2.

20 La lèvre flexible 47 et la jupe 48 sont réalisées d'un seul tenant en élastomère, la jupe 48 étant en outre surmoulée sur une bague 49 réalisée dans une matière plastique relativement rigide et pourvue à son extrémité supérieure d'un rebord 50 formant radialement saillie vers l'intérieur pour servir à la fixation du tamis 13.

25 Une deuxième bague 52 pouvant être réalisée dans la même matière plastique que la première est insérée à force dans cette dernière, venant en appui à son extrémité supérieure contre le rebord 50.

30 Un fond souple 53 est fixé à l'extrémité inférieure de cette bague 52.

35 Le boîtier représenté sur la figure 5 comporte une coupelle qui porte la référence 55.

Cette coupelle 55 porte un joint d'étanchéité 56 comportant une lèvre annulaire flexible 57 réalisée d'un seul tenant avec une jupe 58 et avec le fond 59 de la coupelle.

35 La jupe 58 s'applique de façon étanche sur la paroi du logement 4.

Elle est surmoulée sur une bague 60, réalisée en une matière plastique relativement rigide, munie à son extrémité inférieure d'un rebord 61 dirigé radialement vers l'intérieur et sur la face inférieure duquel est fixé le fond 59 à sa périphérie.

5 Une deuxième bague 62, réalisée en une matière plastique relativement rigide, est insérée à force dans la première et comporte à son extrémité supérieure un rebord 64 dirigé radialement vers l'extérieur, servant à la fixation du tamis 13.

10 On a illustré sur la figure 6 une autre manière encore de réaliser la coupelle, qui porte sur cette figure la référence 65.

La coupelle 65 comporte un joint d'étanchéité 66 solidaire du corps 67 de la coupelle, réalisé dans une matière plastique relativement rigide.

15 Le logement 4 du corps de boîtier 2 est pourvu d'un bourrelet 68 permettant l'encliquetage du corps 67.

Le corps 67 se raccorde inférieurement à un fond 69 en matière plastique souple, par exemple en élastomère.

Un piston 70 est monté à l'intérieur du corps 67, sous le produit P.

20 Un bloc de mousse 71 est interposé entre le tamis 13 et le produit P pour homogénéiser la distribution.

On a illustré sur les figures 7 à 15 diverses façons de réaliser l'étanchéité du montage de la coupelle dans le corps de boîtier 2 ainsi que l'étanchéité du boîtier, lors la fermeture du couvercle.

25 Dans l'exemple de la figure 7, le joint d'étanchéité comporte une lèvre annulaire 72 ayant en section une forme générale demi-circulaire, la partie descendante 73 de cette lèvre venant en appui sur une nervure annulaire 74, réalisée en saillie sur la face supérieure du corps de boîtier 2.

30 Une gorge annulaire 75 est réalisée autour de cette nervure 74.

Le couvercle comporte une nervure annulaire 79 venant s'appliquer de manière étanche sur la partie descendante 73, comme représenté sur la figure 7, lorsque le boîtier est fermé.

35 On remarquera sur cette figure que l'extrémité libre 76 de la lèvre n'est pas comprimée, grâce à la présence de la gorge 75.

Dans la variante représentée sur la figure 8, la lèvre d'étanchéité 72 vient en appui sur une nervure annulaire 80 formant saillie sur le corps du boîtier et le couvercle comporte deux nervures annulaires 81 et 82 de diamètres respectivement supérieur et inférieur à celui de la nervure 80, s'appliquant de manière étanche sur la lèvre 72 lorsque le couvercle est fermé.

L'appui de la lèvre 72 sur la nervure 80 assure l'étanchéité du montage de la coupelle dans le corps de boîtier lorsque le boîtier est fermé et l'appui des nervures 81 et 82 sur la lèvre 72 assure l'étanchéité de la fermeture du couvercle.

Dans la variante de la figure 9, la nervure 81 est remplacée par le bord 83 du couvercle, lequel s'applique avantageusement sur l'extrémité libre 76 de la lèvre d'étanchéité, comme illustré.

Dans la réalisation de la figure 10, le joint d'étanchéité, référencé 86, comporte une partie périphérique présentant en section une forme générale de U inversé, comprenant deux branches 87, 88 reliées par une partie arrondie 89, convexe vers l'extérieur.

Les deux branches 87, 88 sont logées dans une gorge 90 du corps de boîtier 2 et assurent l'étanchéité du montage de la coupelle dans le corps de boîtier.

Le couvercle peut comporter un élément saillant 91, constitué par exemple par un joint d'étanchéité comme représenté sur la figure 11, venant s'appliquer de manière étanche sur la partie arrondie 89 pour assurer l'étanchéité de la fermeture du boîtier.

La branche 87 peut être, dans une variante, légèrement plus courte que la branche 88, comme illustré sur la figure 12, ce qui autorise une plus grande déformation du joint lors de la fermeture du couvercle.

Dans les variantes de réalisation des figures 13 à 15, le joint d'étanchéité, qui porte dans l'ensemble la référence 96 et qui est représenté isolément sur la figure 14, comporte une partie périphérique présentant en section des ondulations, lesquelles définissent une gorge annulaire centrale 97 dans laquelle vient s'engager de manière étanche une nervure 98 du couvercle, en position de fermeture du boîtier.

Le joint 96 s'applique alors par son arête inférieure 99 contre le corps de boîtier, ce qui assure l'étanchéité du montage de la coupelle.

5 Le joint 96 définit des gorges annulaires ouvertes vers le corps de boîtier, comportant des nervures de rigidification 102 et 103 discontinues, comme illustré sur la figure 15.

Ces nervures de rigidification 102 et 103 viennent en appui sur le corps de boîtier 2, comme illustré sur la figure 13.

10 Une gorge 104 est réalisée sur le corps de boîtier entre les zones servant d'appui aux nervures 102 et 103, pour loger l'arête 99.

15 Lorsque le joint d'étanchéité comporte une partie périphérique ayant en section une forme générale concave vers le corps de boîtier, on peut réaliser comme illustré sur la figure 16 des voiles de rigidification 110 sur la surface intérieure du joint d'étanchéité, lesquels peuvent être utiles lorsque l'étanchéité du couvercle à la fermeture du boîtier est assurée par appui du couvercle sur le joint d'étanchéité.

20 Les voiles de rigidification 110 peuvent s'étendre comme représenté sur la figure 16 sur toute la largeur de la concavité du joint ou en variante sur une partie seulement de sa largeur, comme illustré sur les figures 17 ou 18.

25 Sur la figure 17, les voiles de rigidification, qui portent la référence 111, sont tronqués, au niveau de leur extrémité radialement la plus extérieure, de manière à autoriser une certaine flexion de l'extrémité libre du joint.

Dans l'exemple de la figure 18, les voiles de rigidification qui portent la référence 112, comportent un évidement central 113 en forme de découpe triangulaire qui permet une certaine déformation du joint autour d'une zone charnière située au sommet de la découpe.

30 L'élément de rigidification situé dans la concavité de la partie périphérique du joint peut encore se présenter sous la forme d'une nervure annulaire 115, continue ou discontinue, comme illustré sur la figure 19.

35 Le couvercle peut venir s'appliquer sur le joint à la fois par son bord sur la partie descendante 116 radialement la plus extérieure

et par une nervure annulaire 117 sur le sommet du joint, comme illustré sur la figure 20.

En variante, comme représenté sur la figure 21, seul le bord du couvercle s'appuie sur la partie radialement la plus extérieure du joint, qui peut en outre ne peut venir en contact avec le corps du boîtier mais simplement flétrir vers le bas.

On a représenté sur la figure 22 un boîtier de maquillage comportant un corps de boîtier pourvu d'un logement recevant une coupelle portant par exemple un joint d'étanchéité ayant une partie périphérique telle que décrite en référence à la figure 16.

Le couvercle comporte une nervure annulaire 113 venant s'appliquer sur le joint en position de fermeture du boîtier, cette nervure 113 entourant un tampon en mousse 114 qui vient au contact du tamis 13 pour aplatisir la surface du produit lorsque le boîtier est fermé.

Le corps de boîtier comporte en outre un deuxième logement recevant un élément d'application E connu en lui-même.

On a illustré sur les figures 23 à 25 une façon avantageuse de réaliser la charnière qui permet l'articulation du couvercle sur le corps du boîtier, quelque soit le type de ce dernier.

De préférence, on utilise un axe 200 fixé sur le corps 2 du boîtier et dont les extrémités dépassent de ce dernier pour servir de pivot au couvercle.

Plus précisément, lesdites extrémités sont engagées dans deux lumières 201 réniformes du couvercle 3, ces lumières 201 étant réalisées dans des flasques 204 généralement orientés perpendiculairement au plan du couvercle.

Un fermoir 205 est prévu du côté opposé à la charnière pour maintenir le couvercle en position de fermeture, de façon connue en soi.

Lorsque le boîtier est ouvert, comme représenté sur la figure 23, les extrémités de l'axe 200 se situent au voisinage des extrémités 202 des lumières 201 qui sont les plus proches du dessus du couvercle. L'axe 200 reste dans la même position relativement aux lumières 201 durant le début de la phase de fermeture du couvercle, tant que ce

dernier ne prend pas appui sur le joint d'étanchéité, comme illustré sur la figure 24.

Le joint peut être l'un des joints précédemment décrits.

Lorsque le couvercle prend appui sur le joint d'étanchéité, la 5 rotation du couvercle s'accompagne d'un glissement de l'axe 200 dans les lumières 201 vers les extrémités 203 les plus éloignées du dessus du couvercle, de sorte que ce dernier vient appuyer de manière sensiblement uniforme sur le joint d'étanchéité.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de 10 réalisation décrits.

On peut notamment réaliser l'articulation du couvercle sur le corps de boîtier et l'étanchéité du montage de la coupelle d'autres manières encore, sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1 - Boîtier, comportant un couvercle et un corps de boîtier ajouré, recevant une réserve de produit contenue dans une coupelle, ledit boîtier étant caractérisé par le fait qu'il comporte un joint d'étanchéité (6 ; 26 ; 46 ; 56 ; 66 ; 86 ; 96) assujetti à la coupelle (5 ; 25 ; 45 ; 55 ; 65) et s'appliquant de manière étanche sur le corps de boîtier (2).

2 - Boîtier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit joint d'étanchéité (6 ; 56) est réalisé d'un seul tenant avec le fond (10 ; 59) de la coupelle et dans le même matériau.

10 3 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit joint d'étanchéité comporte une jupe (9 ; 48 ; 58) s'appliquant avec friction sur la paroi du logement (4) du corps de boîtier (2) dans lequel est reçue la coupelle.

15 4 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ladite jupe (9) est pourvue de nervures axiales (20) réparties sur sa périphérie.

20 5 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit joint (46 ; 56) s'applique de manière étanche sur la paroi dudit logement (4).

6 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit joint d'étanchéité est assujetti à une bague (11 ; 31 ; 49) en matière plastique relativement rigide servant à la fixation d'un tamis (13) sur la coupelle.

25 7 - Boîtier selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'une surface annulaire est ménagée sur la bague autour du tamis (13) pour servir à la fixation d'un opercule amovible.

30 8 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit joint d'étanchéité est surmoulé sur ladite bague (11 ; 49).

9 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le couvercle (3) s'applique de façon étanche sur ledit joint d'étanchéité en position de fermeture.

10 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit joint d'étanchéité comporte une lèvre annulaire flexible (7 ; 27 ; 47 ; 57 ; 72).

5 11 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit joint d'étanchéité comporte à la base de ladite lèvre flexible un talon (8) qui s'applique de manière étanche sur le corps de boîtier.

10 12 - Boîtier selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, caractérisé par le fait que ladite lèvre flexible (27) s'applique de manière étanche sur le corps de boîtier.

15 13 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ladite lèvre flexible (27) s'applique de manière étanche sur le corps de boîtier à sa périphérie, même lorsque le boîtier est ouvert.

14 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé par le fait que ladite lèvre flexible (72) s'applique de manière étanche sur une nervure annulaire (74 ; 80) faisant saillie sur le corps de boîtier.

20 15 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le couvercle comporte une nervure annulaire (81) de plus grand diamètre que la nervure annulaire (74 ; 80) du corps de boîtier, venant appuyer sur la lèvre flexible en position de fermeture du boîtier.

25 16 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le couvercle appuie sur la lèvre flexible (72) en position de fermeture du boîtier sans compression sensible de l'extrémité libre de ladite lèvre.

30 17 - Boîtier selon la revendication 14, caractérisé par le fait que le couvercle comporte deux nervures annulaires concentriques (81, 82), de diamètres respectivement inférieur et supérieur à celui de ladite nervure annulaire (80) faisant saillie sur le corps de boîtier, et qui appuient sur la lèvre flexible (72) respectivement de part et d'autre de la nervure annulaire (80) du corps de boîtier.

35 18 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications 10 à 17, caractérisé par le fait que le couvercle s'applique par sa périphérie

(83), lorsqu'il est en position de fermetur , sur ladite lèvre flexible (72).

5        19 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le joint d'étanchéité (86) comporte une partie périphérique ayant en section la forme générale d'un U inversé, comprenant deux branches (87, 88) logées dans une gorge (90) du corps de boîtier et reliées par une partie arrondie (89) convexe vers l'extérieur.

10      20 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le couvercle comporte un élément saillant (91), de préférence un joint d'étanchéité, qui vient prendre appui par son extrémité inférieure sur ladite partie arrondie (89).

15      21 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le joint d'étanchéité (96) comporte une partie périphérique présentant en section des ondulations et s'appliquant de façon étanche par une arête inférieure (99) sur le corps de boîtier.

20      22 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le joint d'étanchéité définit deux gorges annulaires tournées vers le corps de boîtier, lesdites gorges étant situées de part et d'autre d'une gorge centrale (97) tournée vers le couvercle lorsque le boîtier est fermé, le joint d'étanchéité comportant au fond desdites gorges tournées vers le corps du boîtier des appuis (102, 103) venus de moulage avec le joint d'étanchéité, ces appuis reposant 25      sur le corps de boîtier.

25      23 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le couvercle comporte une nervure annulaire (98) venant s'engager dans ladite gorge centrale (97), lorsque le boîtier est fermé.

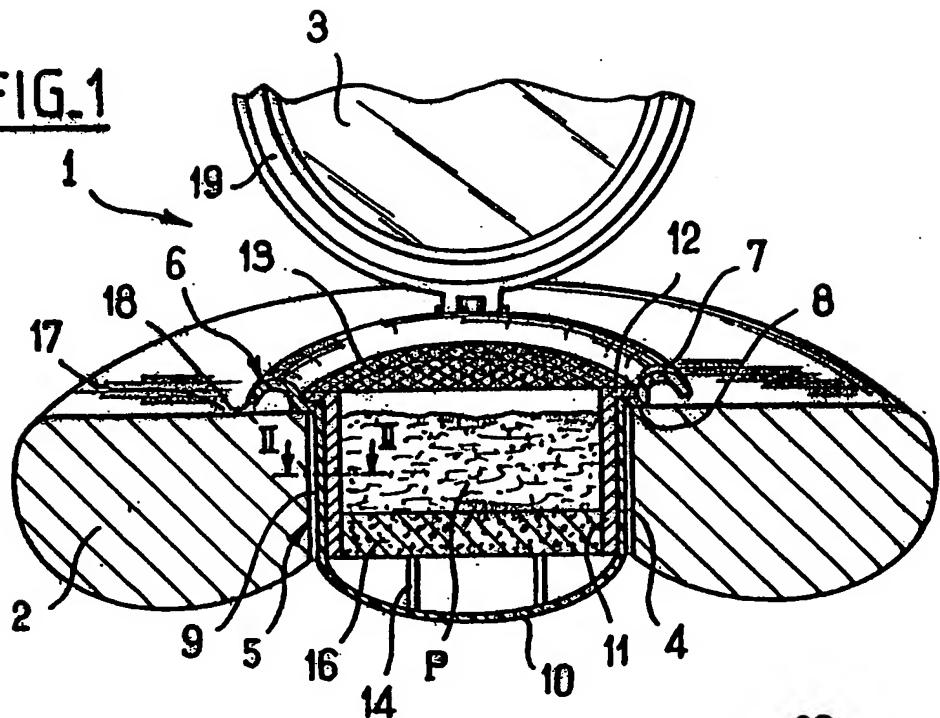
30      24 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le joint d'étanchéité comporte une partie périphérique ayant en section une forme généralement concave vers le corps de boîtier, et par le fait qu'il est prévu dans la concavité de ladite partie périphérique un ou 35      plusieurs éléments de rigidification (110 ; 111 ; 112 ; 115).

25 - Boîtier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le joint d'étanchéité comporte une pluralité d'éléments de rigidification s'étendant radialement (110 ; 111 ; 112) et venus de moulage avec le reste du joint.

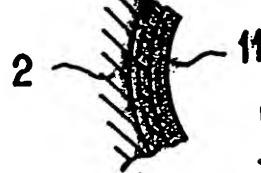
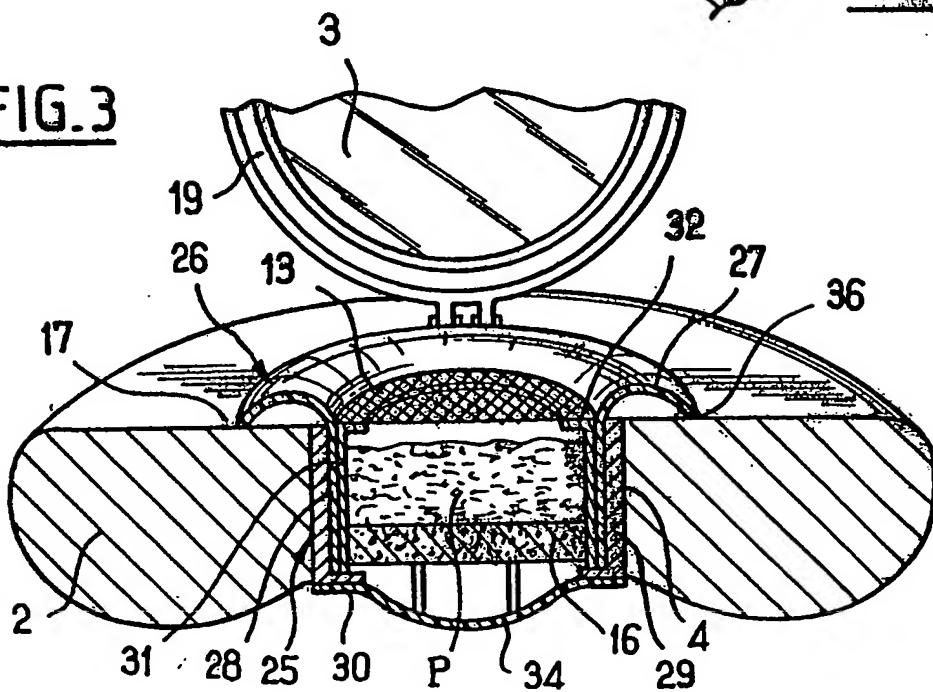
5 26 - Boîtier selon la revendication 24, caractérisé par le fait que le joint d'étanchéité comporte un élément de rigidification se présentant sous la forme d'une nervure annulaire (115) continue ou discontinue, s'étendant sur toute la hauteur de ladite partie périphérique.

10 27 - Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'un du couvercle ou du corps du boîtier comporte au moins une lumière réniforme (201) et par le fait que l'autre du couvercle ou du corps de boîtier comporte un axe d'articulation (200) engagé dans ladite lumière, l'agencement de 15 ladite lumière et dudit axe d'articulation étant tels que lorsque le couvercle est fermé, l'axe d'articulation peut se déplacer dans ladite lumière de manière à ce que le couvercle vienne appuyer sur le joint d'étanchéité d'une manière sensiblement uniforme.

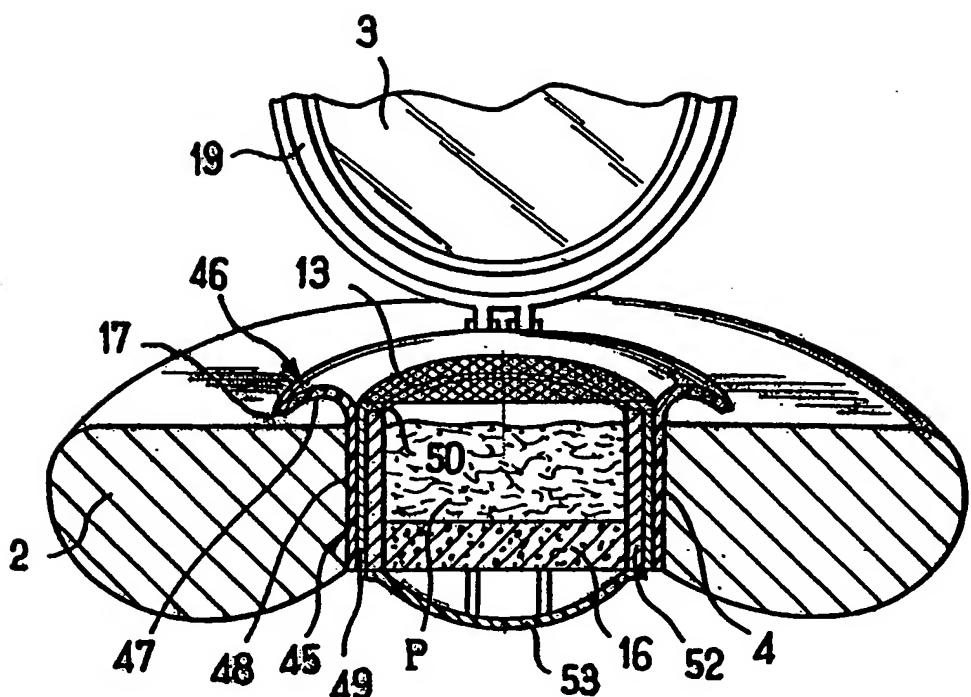
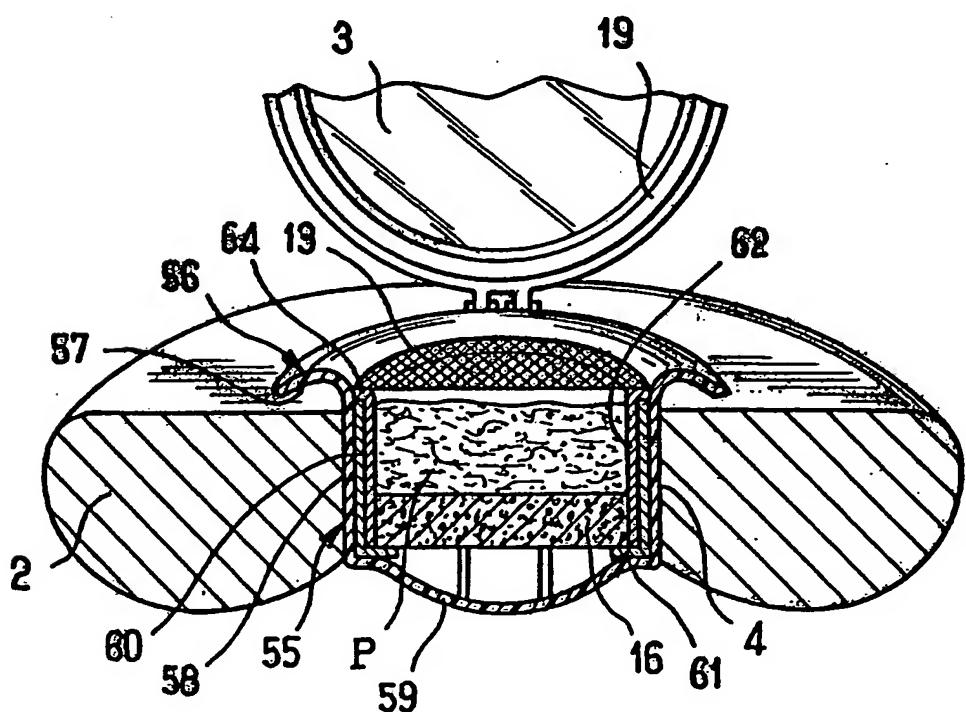
1 / 8

FIG.1

20

FIG.2FIG.3

2 / 8

FIG. 4FIG. 5

3 / 8

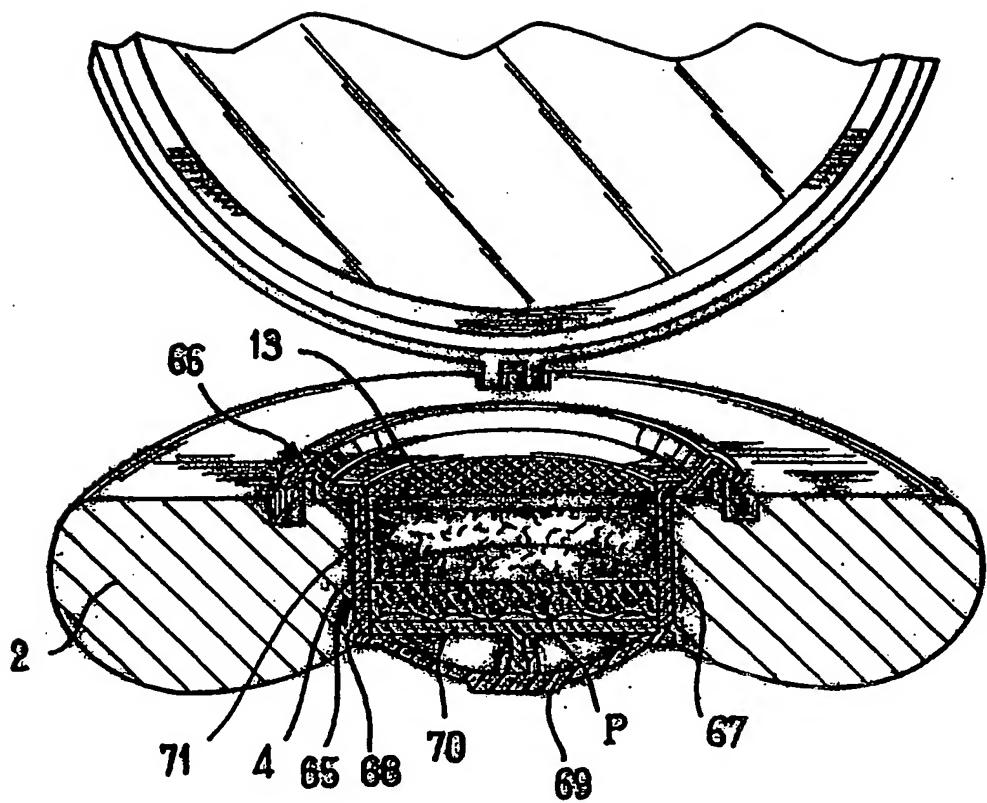
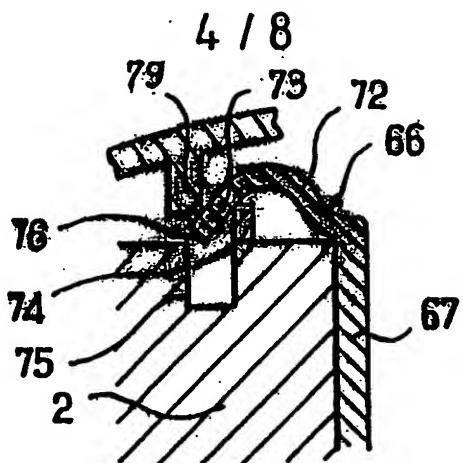
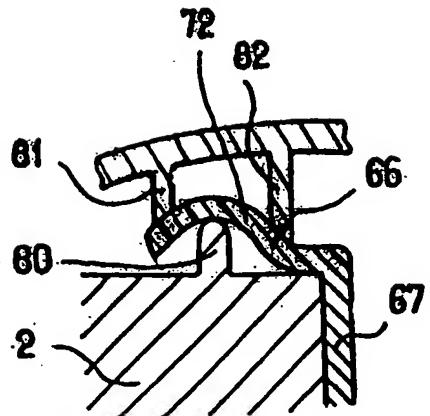
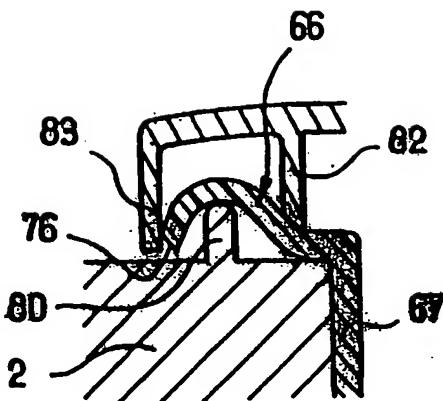
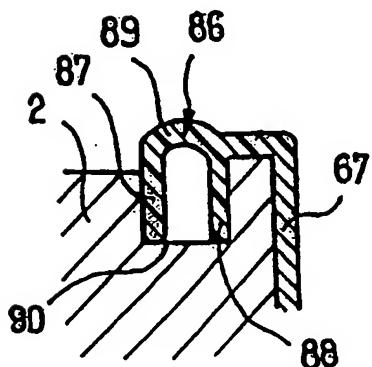
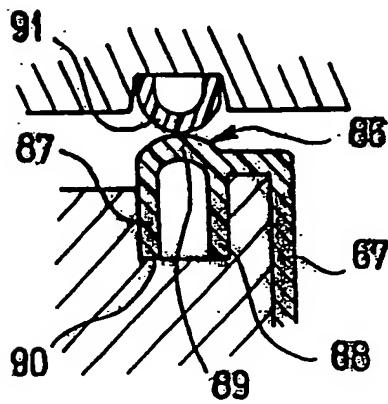


FIG. 6

FIG. 7FIG. 8FIG. 9FIG. 10FIG. 11

5 / 8

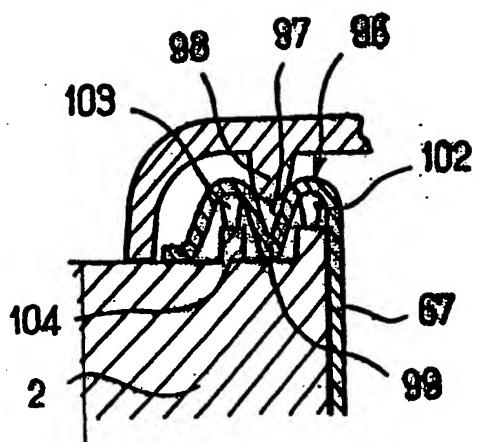


FIG. 13

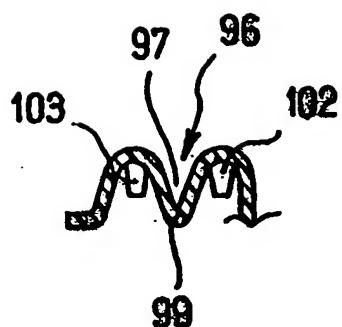


FIG. 14

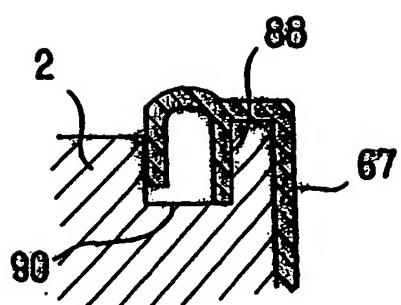


FIG. 12

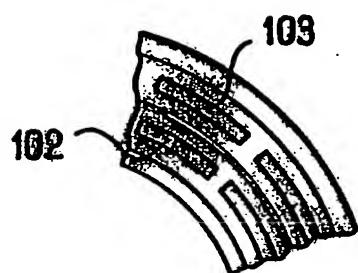


FIG. 15

6 / 8

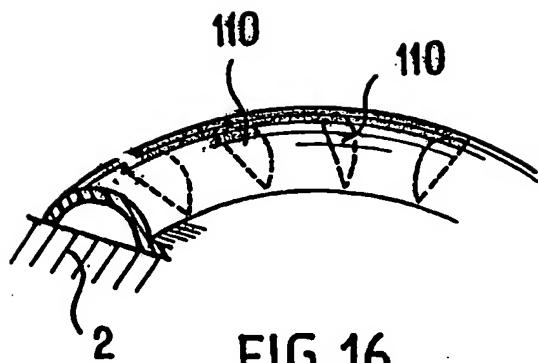


FIG. 16

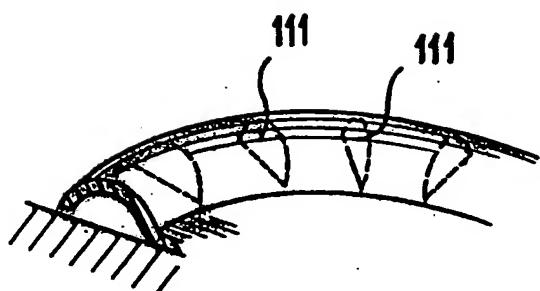


FIG. 17

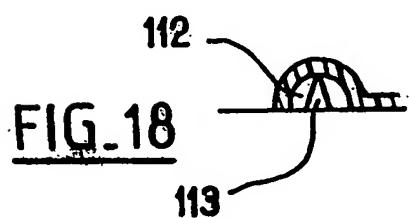


FIG. 18

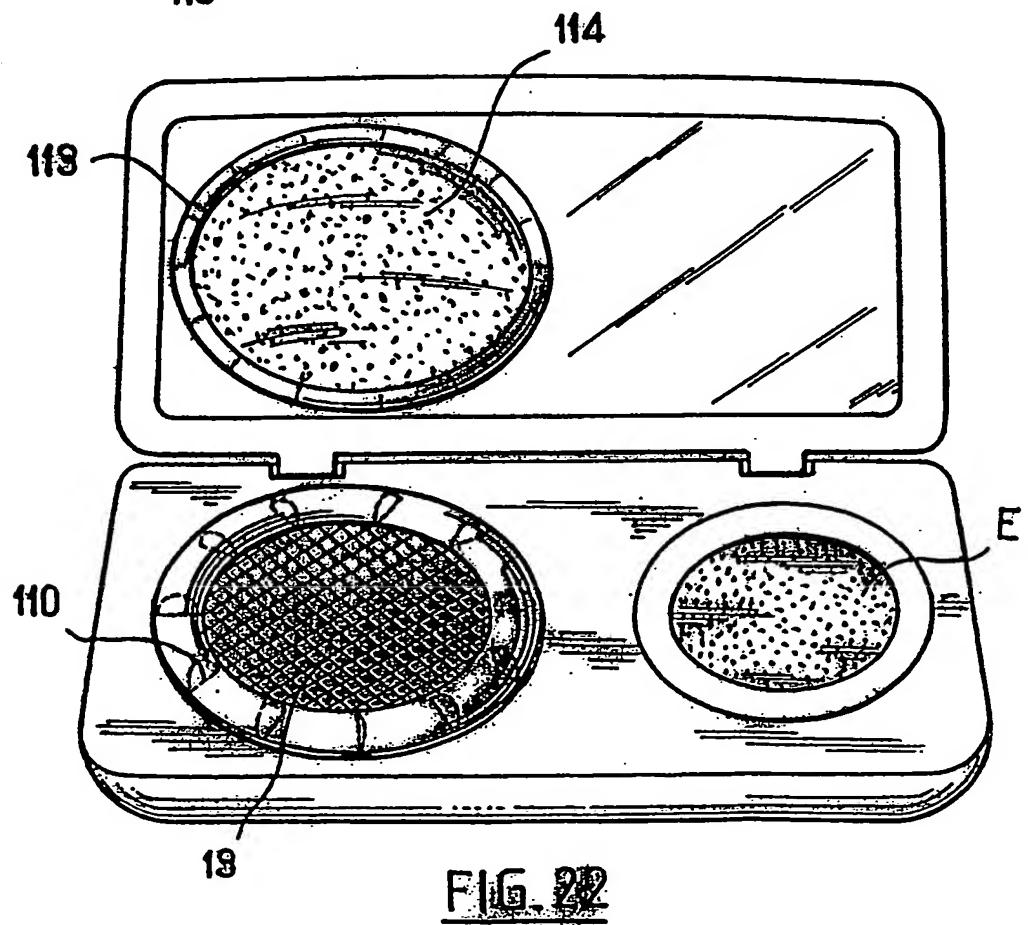
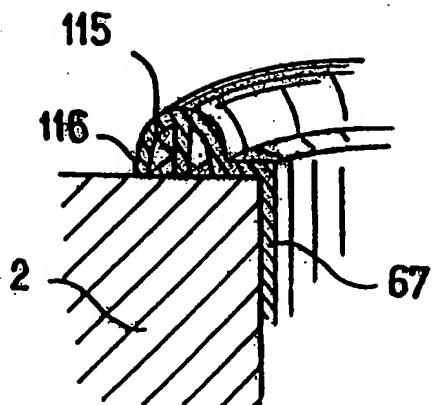
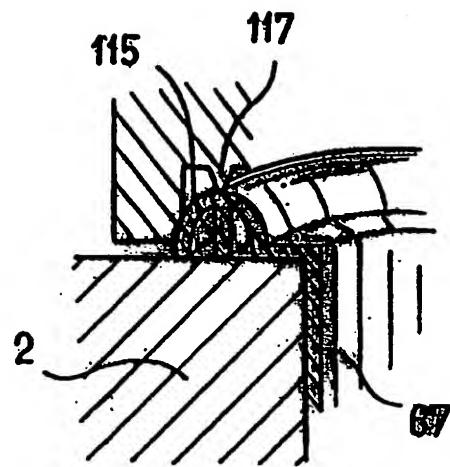
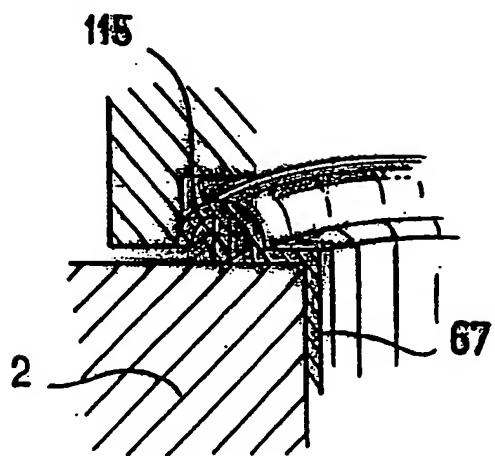
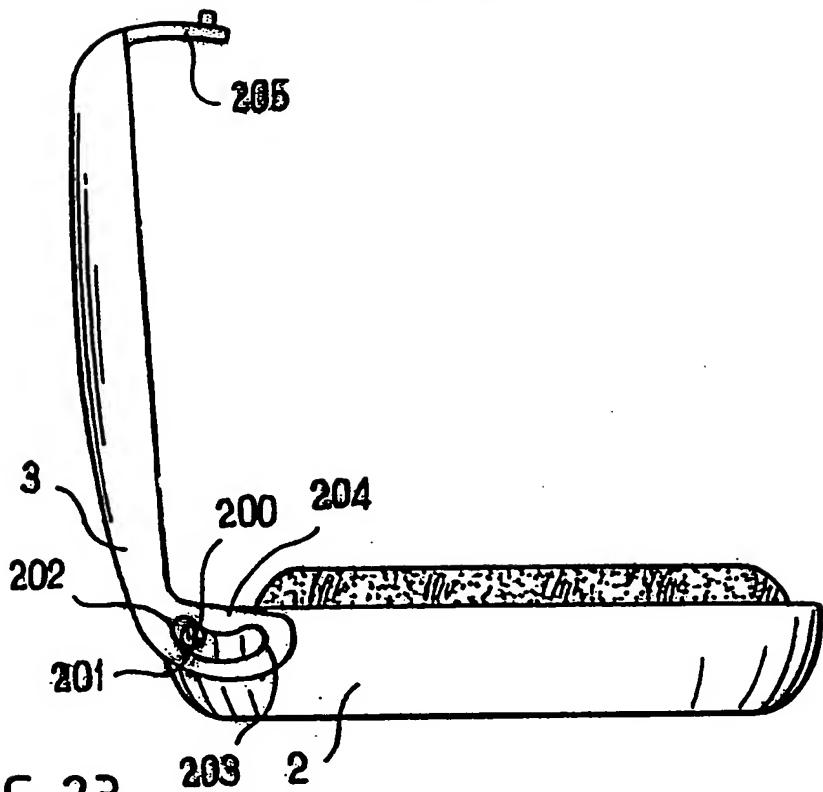
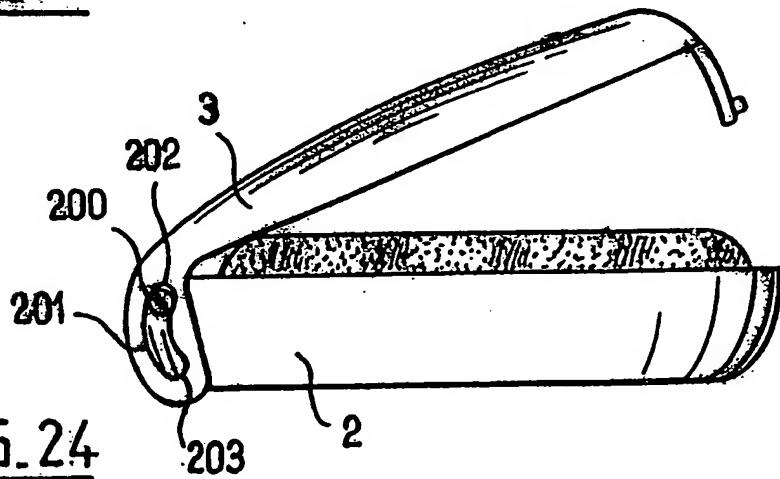
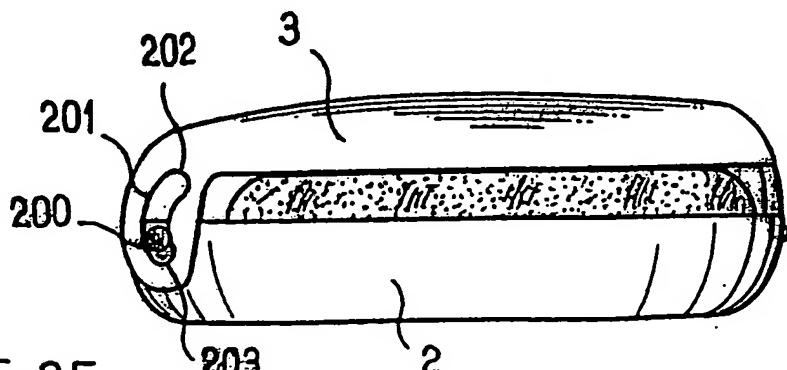


FIG. 22

7 / 8

FIG. 19FIG. 20FIG. 21

8 / 8

FIG. 23FIG. 24FIG. 25

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 98/02273

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A45D33/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A45D A45C B65D F16J B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 741 042 A (VERCHERE PLASTIQUES INDUSTRIELS SA) 16 May 1997 see page 4, line 9 - line 28; figures 1,2	1-3,5, 10,12,13
Y	US 5 186 318 A (C.J. OESTREICH, J.S. CANNIZZARO, J.S. WARGO) 16 February 1993 see abstract; figures 2,4	1-3,5,9, 10,12,13 11
Y	EP 0 790 017 A (L'ORÉAL) 20 August 1997 cited in the application see column 8, line 45 - column 9, line 1; figures 3,4	1-3,5,9, 10,12,13 7,11
A	DE 10 93 523 B (COTY SA) 24 November 1960 see column 2, line 50 - column 3, line 19; figure	1,2,9
	---	-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 February 1999

Date of mailing of the international search report

08/03/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schmitt, J

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Inter	Final Application No
PCT/FR 98/02273	

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 454 889 A (J.P. CONTRERAS, SR) 19 June 1984 see abstract; figures 7-9	1-3,5,9
P,A	EP 0 861 613 A (LAFFON SPA) 2 September 1998 see abstract; figure 1	1,8,10
A	FR 2 535 814 A (L'ORÉAL SA) 11 May 1984 see page 2, line 50 - page 3, line 19; figures 1-4	8
A	US 4 311 317 A (H.U. BARTELS) 19 January 1982 see column 3, line 61 - column 4, line 36; figures 7,7A	14-16
A	GB 562 801 A (AC-SPHINX SPARKING PLUG COMPANY LTD) see figure 4	19,20
A	DE 92 12 422 U (DR. STRUNKMANN-MEISTER TREUHAND- UND BETEILIGUNGS-GMBH) 28 January 1993 see figures 1,2	20,21
A	EP 0 552 086 A (SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE DE MATIÈRES PLASTIQUES SINCOPLAS) 21 July 1993 see abstract; figure 2	24
A	US 3 841 466 A (L.S. HOFFMAN, H. SPRUYT) 15 October 1974 see column 3, line 5 - line 56 see column 4, line 44 - line 67; figures 2-4	27
A	US 4 569 438 A (R.J. SHEFFLER) 11 February 1986	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

Interr	nat Application No
PCT/FR 98/02273	

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2741042	A	16-05-1997	NONE		
US 5186318	A	16-02-1993	DE 3411920 A FR 2543412 A GB 2137594 A, B JP 1766443 C JP 4055945 B JP 61021357 A	25-10-1984 05-10-1984 10-10-1984 11-06-1993 04-09-1992 30-01-1986	
EP 790017	A	20-08-1997	FR 2744602 A BR 9700216 A CN 1165768 A JP 9220117 A US 5865194 A	14-08-1997 03-11-1998 26-11-1997 26-08-1997 02-02-1999	
DE 1093523	B		NONE		
US 4454889	A	19-06-1984	EP 0135979 A JP 60066709 A	03-04-1985 16-04-1985	
EP 861613	A	02-09-1998	IT MI970388 A	24-08-1998	
FR 2535814	A	11-05-1984	NONE		
US 4311317	A	19-01-1982	NONE		
GB 562801	A		NONE		
DE 9212422	U	28-01-1993	NONE		
EP 552086	A	21-07-1993	FR 2686065 A	16-07-1993	
US 3841466	A	15-10-1974	NONE		
US 4569438	A	11-02-1986	AU 584156 B AU 5214486 A BR 8600078 A CA 1264704 A DK 5686 A, B, EP 0190562 A FI 860062 A IN 163358 A IN 162698 A JP 61190455 A	18-05-1989 14-08-1986 23-09-1986 23-01-1990 05-08-1986 13-08-1986 05-08-1986 10-09-1988 02-07-1988 25-08-1986	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem : Internationale No  
PCT/FR 98/02273

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE <b>CIB 6 A45D33/00</b>		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) <b>CIB 6 A45D A45C B65D F16J B65B</b>		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 741 042 A (VERCHERE PLASTIQUES INDUSTRIELS SA) 16 mai 1997 voir page 4, ligne 9 - ligne 28; figures 1,2	1-3,5, 10,12,13
Y	US 5 186 318 A (C.J. OESTREICH, J.S. CANNIZZARO, J.S. WARGO) 16 février 1993	1-3,5,9, 10,12,13
A	voir abrégé; figures 2,4	11
Y	EP 0 790 017 A (L'ORÉAL) 20 août 1997	1-3,5,9,
A	cité dans la demande voir colonne 8, ligne 45 - colonne 9, ligne 1; figures 3,4	10,12,13 7,11
A	DE 10 93 523 B (COTY SA) 24 novembre 1960 voir colonne 2, ligne 50 - colonne 3, ligne 19; figure	1,2,9
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent		
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date		
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)		
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens		
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention		
"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément		
"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier		
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <b>26 février 1999</b>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <b>08/03/1999</b>	
Norm et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé <b>Schmitt, J</b>	

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale No	PCT/FR 98/02273
---------------------------	-----------------

**C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 454 889 A (J.P. CONTRERAS, SR) 19 juin 1984 voir abrégé; figures 7-9	1-3, 5, 9
P, A	EP 0 861 613 A (LAFFON SPA) 2 septembre 1998 voir abrégé; figure 1	1, 8, 10
A	FR 2 535 814 A (L'ORÉAL SA) 11 mai 1984 voir page 2, ligne 50 - page 3, ligne 19; figures 1-4	8
A	US 4 311 317 A (H.U. BARTELS) 19 janvier 1982 voir colonne 3, ligne 61 - colonne 4, ligne 36; figures 7, 7A	14-16
A	GB 562 801 A (AC-SPHINX SPARKING PLUG COMPANY LTD) voir figure 4	19, 20
A	DE 92 12 422 U (DR. STRUNKMANN-MEISTER TREUHAND- UND BETEILIGUNGS-GMBH) 28 janvier 1993 voir figures 1, 2	20, 21
A	EP 0 552 086 A (SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE DE MATIÈRES PLASTIQUES SINCOPLAS) 21 juillet 1993 voir abrégé; figure 2	24
A	US 3 841 466 A (L.S. HOFFMAN, H. SPRUYT) 15 octobre 1974 voir colonne 3, ligne 5 - ligne 56 voir colonne 4, ligne 44 - ligne 67; figures 2-4	27
A	US 4 569 438 A (R.J. SHEFFLER) 11 février 1986	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Document international No  
PCT/FR 98/02273

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2741042 A	16-05-1997	AUCUN	
US 5186318 A	16-02-1993	DE 3411920 A FR 2543412 A GB 2137594 A, B JP 1766443 C JP 4055945 B JP 61021357 A	25-10-1984 05-10-1984 10-10-1984 11-06-1993 04-09-1992 30-01-1986
EP 790017 A	20-08-1997	FR 2744602 A BR 9700216 A CN 1165768 A JP 9220117 A US 5865194 A	14-08-1997 03-11-1998 26-11-1997 26-08-1997 02-02-1999
DE 1093523 B		AUCUN	
US 4454889 A	19-06-1984	EP 0135979 A JP 60066709 A	03-04-1985 16-04-1985
EP 861613 A	02-09-1998	IT MI970388 A	24-08-1998
FR 2535814 A	11-05-1984	AUCUN	
US 4311317 A	19-01-1982	AUCUN	
GB 562801 A		AUCUN	
DE 9212422 U	28-01-1993	AUCUN	
EP 552086 A	21-07-1993	FR 2686065 A	16-07-1993
US 3841466 A	15-10-1974	AUCUN	
US 4569438 A	11-02-1986	AU 584156 B AU 5214486 A BR 8600078 A CA 1264704 A DK 5686 A, B, EP 0190562 A FI 860062 A IN 163358 A IN 162698 A JP 61190455 A	18-05-1989 14-08-1986 23-09-1986 23-01-1990 05-08-1986 13-08-1986 05-08-1986 10-09-1988 02-07-1988 25-08-1986